



DOCKET NO.: 51876P572

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of:

BYOUNG-GON LEE

Application No.: 10/749,994

Filed: December 30, 2003

For: **APPARATUS FOR CHANGING  
REPRESENTATION CONTENTS ON  
SUB-DISPLAY OF DUAL-FOLDER  
TYUPE MOBILE COMMUNICATION  
TERMINAL**

Art Group: Unknown

Examiner: Not Yet Assigned

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

**REQUEST FOR PRIORITY**

Applicant respectfully requests a convention priority for the above-captioned application, namely:

COUNTRY	APPLICATION NUMBER	DATE OF FILING
Republic of Korea	10-2003-0026064	24 April 2003

☒ A certified copy of the document is being submitted herewith.

Respectfully submitted,

Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman LLP

Dated: February 9, 2003

Thomas M. Coester, Reg. No. 39,637

12400 Wilshire Boulevard, 7th Floor  
Los Angeles, CA 90025  
Telephone: (310) 207-3800

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service on the date shown below with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

Susan M. Barrette

02-09-03

Date



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0026064  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 04월 24일  
Date of Application APR 24, 2003

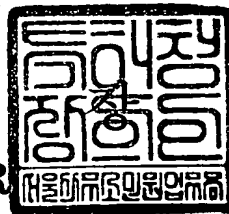
출원인 : 주식회사 팬택앤큐리텔  
Applicant(s) Curitel Communications, Inc.



2003 년 12 월 04 일

특 허 청

COMMISSIONER





## 【서지사항】

【서류명】 특허출원서  
 【권리구분】 특허  
 【수신처】 특허청장  
 【참조번호】 0004  
 【제출일자】 2003.04.24  
 【발명의 명칭】 이동통신 단말기의 서브디스플레이 표시내용변경장치  
 【발명의 영문명칭】 Apparatus for change of representation contents of sub-display of folber type mobile phone

## 【출원인】

【명칭】 주식회사 팬택앤큐리텔

【출원인코드】 1-2001-021691-6

## 【대리인】

【명칭】 특허법인 신성

【대리인코드】 9-2000-100004-8

【지정된변리사】 변리사 신윤정, 변리사 원석희, 변리사 박해천

【포괄위임등록번호】 2003-003075-5

## 【발명자】

【성명의 국문표기】 이병곤

【성명의 영문표기】 LEE, Byoung Gon

【주민등록번호】 661125-1067721

【우편번호】 137-030

【주소】 서울특별시 서초구 잠원동 56-3 잠원한신아파트 2-405

【국적】 KR

## 【심사청구】 청구

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인  
 특허법인 신성 (인)

## 【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 0 면 0 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 5 항 269,000 원

【합계】 298,000 원

1020030026064

출력 일자: 2003/12/13

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 서브디스플레이 둘레에 설치된 회전스위치의 회전에 따라 서브디스플레이의 표시 내용이 변경되어 폴더부의 개폐상태와 상관없이 간단한 조작으로 사용자가 원하는 다양한 정보를 상기 서브디스플레이를 통해 얻을 수 있는 동시에, 서브디스플레이에 의한 장식 효과를 높일 수 있도록 한 이동통신 단말기의 서브디스플레이 표시내용 변경장치를 제공하는데 그 목적이 있으며, 상기 목적을 이루기 위한 본 발명은, 듀얼 폴더형 이동통신 단말기에 구비된 서브디스플레이의 전방 둘레부에 회전 가능하게 장착되며, 중앙부에 상기 서브디스플레이가 외부에 노출될 수 있도록 개방구가 형성된 회전스위치; 상기 단말기의 케이스 내부에 상기 회전스위치의 배면부와 근접하여 설치되며, 상기 회전스위치의 회전을 감지하여 소정 입력신호를 발생시키는 회전감지수단; 및 상기 단말기의 케이스 내부에 설치되며, 일측은 상기 회전감지수단에 연결되고, 타측은 상기 서브디스플레이에 연결되어 상기 회전감지수단으로부터의 입력신호에 따라 다른 출력신호를 발생시켜 상기 서브디스플레이에 다른 내용이 표시되도록 하는 제어수단을 포함하는 이동통신 단말기의 서브디스플레이 표시내용변경장치를 제공한다.

**【대표도】**

도 1

**【색인어】**

서브디스플레이, 회전스위치, 회전감지센서

【명세서】

【발명의 명칭】

이동통신 단말기의 서브디스플레이 표시내용변경장치 {Apparatus for change of representation contents of sub-display of folber type mobile phone}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 서브디스플레이 표시내용 변경장치의 일실시에 구성을 도시한 정면도.

도 2는 도 1에 도시된 서브디스플레이 표시내용 변경장치의 분해 사시도.

도 3은 본 발명에 따른 서브디스플레이 표시내용 변경장치의 주요부인 제어부의 구성을 도시한 블록도.

도 4는 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 서브디스플레이 표시내용 변경장치의 사용상태도.

도 5는 본 발명에 따른 서브디스플레이 표시내용 변경장치의 주요부인 회전스위치와 회전감지센서의 다른 실시예를 도시한 평면도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

100 : 케이스    108 : 걸림부재

109 : 요홈    110 : 회전스위치

112 : 돌출편    113 : 돌기

120 : 회전링    130 : 서브디스플레이  
131 : 디스플레이 회로기판    133 : 디스플레이 패널  
135 : 패널커버    137 : 디스플레이창  
140 : FPC    150 : 광센서  
160 : 제어부    161 : 메모리소자  
163 : 마이크로 프로세서    170 : 자기센서  
180 : 회전스위치    190 : 자석

**【발명의 상세한 설명】**

**【발명의 목적】**

**【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<17>      본 발명은 듀얼 폴더형 이동통신 단말기에 설치되는 서브디스플레이 표시내용 변경장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 서브디스플레이 둘레에 설치된 회전스위치의 회전에 따라 서브디스플레이의 표시 내용이 변경되어 폴더부의 개폐상태와 상관없이 간단한 조작으로 사용자가 원하는 다양한 정보를 서브디스플레이를 통해 얻을 수 있는 동시에, 서브디스플레이에 의한 장식 효과를 높일 수 있도록 한 이동통신 단말기의 서브디스플레이 표시내용 변경장치에 관한 것이다.

<18>      일반적으로 사용되는 셀룰러 폰이나 PCS 등의 이동통신 단말기에는 크게 플립형과 폴더형이 있는데, 이 중 폴더형 이동통신 단말기는 폴더부에 액정표시화면(LCD) 등으로 이루어진

디스플레이가 구비된 것으로, 플립형 단말기에 비해 상대적으로 작은 크기로 만들 수 있으면서도 디스플레이의 대형화가 용이하여 근래에 들어 널리 사용되고 있는 추세이다.

- <19> 그러나, 통상의 폴더형 이동통신 단말기는 단말기 본체부와 마주하는 폴더부의 일면에 디스플레이가 장착됨으로 인해 시간 확인이나 발신자 확인 등을 위해서는 사용자가 상기 폴더부를 반드시 개방시켜야만 하는 번거로움이 있었다.
- <20> 이러한 문제점을 해결하기 위해 개발된 것이 최근에는 널리 사용되고 있는 듀얼 폴더형 단말기로서, 이는 단말기 폴더부의 내측면에 일반적으로 장착되는 메인디스플레이 외에 폴더부 외측면에 서브디스플레이를 추가로 장착하여 폴더부를 열지 않고도 상기 서브디스플레이를 통해 사용자가 원하는 소정 정보를 확인할 수 있도록 구성된 것이다.
- <21> 그러나, 상기한 듀얼 폴더형 단말기는 서브디스플레이에 표시되는 내용이 사전에 설정된 시간이나 발신자 정보 등으로 국한되어 제공되었기 때문에, 서브디스플레이를 통해서도 사용자가 원하는 다양한 정보를 제공할 수가 없을 뿐만 아니라, 장식 효과가 미미한 문제점이 있다.
- <22> 또한, 종래의 듀얼 폴더형 단말기는 사용자가 폴더부를 열고 메인 디스플레이를 보면서 키버튼을 눌러 조작해야만 원하는 정보를 얻을 수 있는 불편함이 있었으며, 상기 서브디스플레이의 표시 내용을 변경하고자 하는 경우에도 폴더부를 열어 본체부의 키버튼을 조작해야만 변경이 가능하여 그 사용이 매우 번거로운 문제점이 있다.



**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

- <23> 따라서, 본 발명은 상기의 제반 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로서, 서브디스플레이 둘레의 회전스위치를 회전시켜 서브디스플레이의 표시 내용을 다양하게 변경할 수 있도록 하여 폴더부의 개폐상태와 상관없이 간단한 조작으로 사용자가 원하는 다양한 정보를 상기 서브디스플레이를 통해 얻을 수 있도록 한 이동통신 단말기의 서브디스플레이 표시내용 변경장치를 제공하는데 그 목적이 있다.
- <24> 또한, 본 발명은 서브디스플레이에 의한 장식 효과를 높일 수 있도록 하여 제품의 다양성과, 구매자의 취향에 맞게 다양한 기능을 갖는 이동통신 단말기의 서브디스플레이 표시내용 변경장치를 제공하는데 다른 목적이 있다.

**【발명의 구성 및 작용】**

- <25> 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 듀얼 폴더형 이동통신 단말기에 구비된 서브디스플레이의 전방 둘레부에 회전 가능하게 장착되며, 그 중앙부에 상기 서브디스플레이가 외부에 노출될 수 있도록 개방구가 형성된 회전스위치; 상기 단말기의 케이스 내부에 상기 회전스위치의 배면부와 근접하여 설치되며, 상기 회전스위치의 회전을 감지하여 소정 입력신호를 발생시키는 회전감지수단; 및 상기 단말기의 케이스 내부에 설치되며, 일측은 상기 회전감지수단에 연결되고, 그 타측은 상기 서브디스플레이에 연결되어 상기 회전감지수단으로부터의 입력신호에 따라 다른 출력신호를 발생시켜 상기 서브디스플레이에 다른 내용이 표시되도록 하는 제어수단을 포함하는 이동통신 단말기의 서브디스플레이 표시내용 변경장치를 제공한다.



- <26> 본 발명의 다른 특징에 따르면, 상기 제어수단은 단말기에 내장된 회로기판의 일측에 장착되며 상기 서브디스플레이에 표시될 데이터가 저장되는 메모리소자와, 상기 회로기판의 타측에 장착되며 상기 회전감지수단으로부터의 입력신호에 따라 상기 메모리소자에 저장된 데이터를 로딩한 후 이를 처리하여 얻어진 출력신호를 상기 서브디스플레이 측으로 전달하는 마이크로 프로세서를 포함하는 이동통신 단말기의 서브디스플레이 표시내용 변경장치가 제공된다.
- <27> 본 발명의 다른 특징에 따르면, 상기 회전스위치의 돌레부에는 원주방향을 따라 소정 간격으로 다수의 돌기가 형성되며, 상기 회전스위치의 돌기와 인접한 단말기 케이스의 일측에는 상기 돌기와 대응되는 형상의 요홈이 형성된 걸림부재가 설치된 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 서브디스플레이 표시내용 변경장치가 제공된다.
- <28> 본 발명의 다른 특징에 따르면, 상기 회전스위치는 링 형상의 몸체부와, 상기 몸체부에 원주방향을 따라 소정간격으로 반경방향 내측 또는 외측으로 돌출 형성된 복수의 돌출편을 포함하며, 상기 회전감지수단은 상기 돌출편을 향하여 빛을 조사하는 발광부와, 상기 돌출편에 의해 반사된 빛을 감지하는 수광부를 포함하는 광센서로 이루어진 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 서브디스플레이 표시내용 변경장치가 제공된다.
- <29> 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상기 회전스위치는 링 형상의 몸체부와, 상기 몸체부에 원주방향을 따라 소정 간격으로 부착된 복수의 자석을 포함하며, 상기 회전감지수단은 상기 회전스위치의 회전에 의해 접근되는 자석의 자기장을 감지하는 자기센서로 이루어진 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 서브디스플레이 표시내용 변경장치가 제공된다.
- <30> 상술한 본 발명의 목적, 특징들 및 장점은 첨부된 도면과 관련한 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해 질 것이다. 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 일실시예를 상세히 설명한다.

- <31> 도 1은 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 서브디스플레이 표시내용 변경장치의 일 실시예 구성을 도시한 정면도이고, 도 2는 그 분해사시도이다.
- <32> 본 발명에 따른 서브디스플레이 표시내용 변경장치는 듀얼 폴더형 단말기의 폴더부에 적용되는 것으로, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 단말기의 폴더부 케이스(100)에 설치된 서브디스플레이(130)의 전방에 회전 가능하게 장착된 회전스위치(110)와; 상기 회전스위치(110)의 배면부에 근접하여 상기 폴더부 케이스(100) 내부에 설치된 회전감지센서(150)와; 상기 폴더부 케이스(100)의 내부에 설치되며, 일측은 상기 회전감지센서(150)에 연결되고, 그 타측은 상기 서브디스플레이(130)에 연결된 제어부로 구성된다.
- <33> 여기에서, 상기 서브디스플레이(130)는 통상의 것으로, 단말기 폴더부 케이스(100) 내부에 장착된 디스플레이 회로기판(131)과, 상기 디스플레이 회로기판(131)의 전면부에 장착되어 회로기판(131)을 통한 출력신호에 따라 소정 내용을 표시하는 디스플레이 패널(133)과, 상기 디스플레이 패널(133)의 전면부에 장착된 액자틀 형태의 패널커버(135)와, 상기 패널커버(135)의 전면부에 장착되며 그 전면부가 상기 폴더부케이스(100)에 형성된 원형공(101)을 통해 외부로 노출되는 투명한 재질의 디스플레이 창(137)으로 구성되며, 상기 디스플레이 회로기판(131)의 일측에는 단말기의 본체부에 내장된 메인 회로기판에 연결되는 가용성인쇄회로(FPC)(140)가 연결 설치된다.
- <34> 상기 회전스위치(110)는 사용자에 의해 소정 각도만큼씩 상기 서브디스플레이(130)의 둘레를 따라 회전되되, 그 회전을 상기 회전감지센서(150)을 통해 인식할 수 있도록 된 것으로, 상기 디스플레이 창(137)의 둘레부에 회전 가능하게 장착되며, 그 중앙부에 상기 디스플레이 창(137)이 폴더부케이스(100) 외부로 노출될 수 있도록 원형의 개방구(111a)가 형성된 링형상



의 몸체부(111)와, 상기 몸체부(111)에 원주방향을 따라 소정 간격으로 반경방향 외측으로 돌출 형성된 다수의 돌출편(112)으로 구성된다.

<35> 또한, 상기 회전스위치(110)의 전면부에는 상기 폴더부케이스(100)의 원형공(101)을 통해 외부로 노출되도록 회전링(120)이 부착 설치되며, 상기 회전링(120)은 사용자가 손으로 돌리기 편하도록 그 표면에 요철된 무늬가 형성되는 것이 바람직하다. 이에 따라, 상기 회전링(120)을 돌리면 상기 회전스위치(110)도 함께 일체로 회전될 수 있게 된다.

<36> 또한, 상기 회전스위치(110)에 구비된 각 돌출편(112)의 외측단에는 반경방향 외측으로 돌출된 돌기(113)가 각각 형성되어 원주방향을 따라 소정 간격으로 배치된 형태를 이루며, 상기 돌기(113)와 인접한 위치의 폴더부케이스(100) 내측면에는 그 중앙부가 소정 각도로 절곡되어 상기 돌기(113)와 대응되는 형상의 요홈(109)이 형성된 걸림부재(108)가 부착된다.

<37> 상기 걸림부재(108)는 금속 등의 탄성소재로 이루어져 상기 돌기(113)가 그 요홈(109)에 진입되거나 이탈될 때 약간의 탄력적 저항력을 가하도록 구성된다. 이에 따라, 상기 회전링(120)을 이용하여 회전스위치(110)를 회전시킬 경우, 소정 회전 각도마다 클릭감을 느낄 수 있게 된다.

<38> 상기 회전감지센서(150)는 상기 회전스위치(110)의 회전을 감지하여 그 회전에 따른 입력신호를 발생시키기 위한 것으로, 본 실시예에서는 소정 광도의 빛을 조사하는 발광부(151) 및 외부 물체에 의해 반사된 상기 발광부(151)의 빛을 감지하는 수광부(153)가 구비된 광센서(150)로 이루어진다.

<39> 상기 광센서(150)는 상기 디스플레이 회로기판(131)의 전방에 배치된 FPC(140)에 표면실장 방식으로 장착된다. 이때, 상기 광센서(150)는 발광부(151) 및 수광부(153)가 회전스위치



(110)에 형성된 다수의 돌출편(112) 중에서 어느 하나의 배면을 대향하도록 설치된다. 이에 따라, 상기 회전스위치(110)를 회전시키면 상기 돌출편(112)이 광센서(150)의 전방을 통과하여 그 회전을 감지할 수 있게 되고, 상기 회전스위치(110)의 회전 각도에 따라 상기 돌출편(112)의 감지 횟수가 달라지게 되어 각각 다른 입력신호를 발생시키게 된다.

<40> 이때, 상기 돌출편(112)의 저면은 광센서(150)에 의해 조사된 빛을 반사시키는 반사체의 기능을 하게 되므로, 빛 반사율을 높일 수 있도록 경면처리되거나 빛 반사율이 높은 재질로 코팅되는 것이 바람직하다.

<41> 도 3 은 본 발명에 따른 서브디스플레이 표시내용 변경장치의 주요부인 제어부의 구성을 도시한 블록도로서, 도 3 에 도시된 바와 같이, 상기 제어부(160)는 상기 광센서(150)에 의한 입력신호에 따라 각각 다른 출력신호를 발생시켜 상기 서브디스플레이(130)에 다른 내용이 표시되도록 하기 위한 것으로, 상기 디스플레이 회로기판(131)의 일측에 장착되며, 상기 서브디스플레이(130)에 표시될 데이터가 저장되는 메모리소자(161)와, 상기 디스플레이 회로기판(131)의 타측에 장착되며 상기 광센서(150)로부터의 입력신호에 따라 상기 메모리소자(161)에 저장된 데이터를 로딩한 후 이를 처리하여 얻어진 출력신호를 상기 서브디스플레이(130) 측으로 전달하는 마이크로 프로세서(163)로 이루어진다.

<42> 여기에서, 상기 메모리소자(161) 및 마이크로 프로세서(163)는 상기 디스플레이 회로기판(131)이나 메인 회로기판 등에 기존에 설치된 것으로 이루어질 수도 있고, 기존의 것이 아닌 독립적인 메모리소자(161) 및 마이크로 프로세서(163)로 이루어질 수도 있다.

<43> 상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 서브디스플레이 표시내용 변경장치의 작동을 도 4 를 참조하여 설명하면 다음과 같다.



- <44> 도 4 는 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 서브디스플레이 표시내용 변경장치의 사용 상태도이다.
- <45> 초기상태에서, 회전스위치(110)에 형성된 다수의 돌기(113) 중 어느 하나가 걸림부재(108)의 요홈(109)에 삽입되어 걸리게 되므로, 상기 회전스위치(110)는 자유로운 회전이 제한되어 초기설정 위치를 유지할 수 있게 된다.
- <46> 이때, 상기 회전스위치(110)의 돌출편(112) 중 어느 하나는 상기 광센서(150)의 전방부에 위치되어 상기 광센서(150)의 발광부(151)로부터 조사된 빛을 수광부(153) 측으로 계속 반사시키고, 상기 광센서(150)는 이를 감지한 상태로 대기한다. 이에 따라, 상기 서브디스플레이(130)는 초기설정 화면(A)을 계속 표시하게 된다.
- <47> 이 상태에서, 상기 회전링(120)을 돌려 상기 돌기(113)와 이웃하여 형성된 다른 돌기(113)가 걸림부재(108)의 요홈(109)에 걸리도록 회전스위치(110)를 한 클릭 회전시키면, 회전스위치(110)의 회전이 일어나는 동안에 상기 돌출편(112)과 다음 돌출편(112) 사이의 공간부로 인해 상기 광센서(150)가 반사광을 수신할 수 없는 시간이 발생하고, 다음 돌출편(112)이 상기 광센서(150)의 전방부에 위치되면 상기 광센서(150)의 수광부(153)에서 다시 반사광을 수신하게 되며, 이로 인한 새로운 입력신호가 상기 광센서(150)로부터 제어부의 마이크로 프로세서로 전달된다.
- <48> 이에 따라, 상기 마이크로 프로세서(163)는 입력된 신호에 따라 메모리소자(161)에 저장된 다른 화면의 데이터를 로딩한 후, 이를 처리하여 발생된 출력신호를 서브디스플레이(130)로 전달하고, 상기 디스플레이 패널(133)은 마이크로 프로세서(163)의 출력신호에 따라 기설정된 다른 내용의 화면(B)을 표시한다.



- <49> 따라서, 이러한 방식으로 상기 회전스위치(110)를 한 클릭씩 회전시켜감에 따라, 상기 서브디스플레이(130)에 사용자가 원하는 다른 내용의 화면(C, D)이 표시될 수 있게 되므로, 단말기 폴더부를 열지 않고도 상기 회전스위치(110)를 돌리는 간단한 동작으로 사용자가 원하는 다양한 정보를 용이하게 얻을 수 있으며, 상기 서브디스플레이(130)의 화면을 사용자의 취향에 따라 다양하게 구성할 수 있어 서브디스플레이의 장식 효과를 높일 수 있는 장점이 있다.
- <50> 한편, 전술한 실시예에서는 단말기 폴더부에 설치된 서브디스플레이(130)에 적용된 것을 예시적으로 설명하였으나, 본 발명의 서브디스플레이 표시내용 변경장치는 단말기 본체부에 서브디스플레이(130)가 설치된 경우에도 적용될 수 있다.
- <51> 도 5 는 본 발명에 따른 서브디스플레이 표시내용 변경장치의 다른 실시예를 도시한 것으로, 본 실시예는 전술한 실시예와 동일하게 폴더부케이스(100)에 형성된 원형공(101)에 회전스위치(180)를 회전 가능하게 장착하고, FPC(140)에 회전스위치(180)의 회전을 감지하여 소정 입력신호를 발생시키는 회전감지센서(170)를 장착하되, 상기 회전스위치(180)는 링 형상의 몸체부(181) 및 이 몸체부(181) 배면부에 원주방향을 따라 소정 간격으로 매입 설치된 복수의 자석(190)으로 이루어지고, 상기 회전감지센서(170)는 상기 회전스위치(180)에 설치된 자석(190)의 자력을 감지할 수 있도록 자기센서(170)로 이루어진다.
- <52> 이러한 실시예의 경우에는, 상기 회전스위치(180)를 양방향으로 회전시켜 각 자석(190)이 양측 자기센서(170)에 근접되면 상기 자기센서(170)가 이를 감지하여 발생된 입력신호를 상기 제어부로 전달하게 되며, 그 외의 작동과정 및 작용효과는 전술한 실시예와 동일하므로, 상세한 설명은 생략한다.
- <53> 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이



가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

**【발명의 효과】**

<54>       상기한 바와 같은 본 발명에 따르면, 서브디스플레이 창이 둘레에 회전스위치를 장착하고, 이 회전스위치의 배면부에 회전감지용 센서를 설치하여 회전스위치를 회전시키는 간단한 동작으로 서브디스플레이의 표시 내용을 자유롭게 변경할 수 있도록 함으로써, 단말기 폴더부를 열지 않고도 사용자가 원하는 다양한 정보를 간편하고 신속하게 얻을 수 있으며, 서브디스플레이의 화면을 사용자의 취향에 따라 다양하게 구성하여 장식 효과를 높일 수 있는 효과가 있다.



**【특허청구범위】****【청구항 1】**

듀얼 폴더형 이동통신 단말기에 구비된 서브디스플레이의 전방 둘레부에 회전 가능하게 장착되며, 중앙부에 상기 서브디스플레이가 외부에 노출될 수 있도록 개구부가 형성된 회전스위치;

상기 단말기의 케이스 내부에 상기 회전스위치의 배면부와 근접하여 설치되며, 상기 회전스위치의 회전을 감지하여 소정 입력신호를 발생시키는 회전감지수단; 및

상기 단말기의 케이스 내부에 설치되며, 일측은 상기 회전감지수단에 연결되고, 타측은 상기 서브디스플레이에 연결되어 상기 회전감지수단으로부터의 입력신호에 따라 다른 출력신호를 발생시켜 상기 서브디스플레이에 다른 내용이 표시되도록 하는 제어수단

을 포함하는 이동통신 단말기의 서브디스플레이 표시내용 변경장치.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서,

상기 제어수단은

상기 단말기에 내장된 회로기판의 일측에 장착되며 상기 서브디스플레이에 표시될 데이터가 저장되는 메모리소자; 및

상기 회로기판의 타측에 장착되며 상기 회전감지수단으로부터의 입력신호에 따라 상기 메모리소자에 저장된 데이터를 로딩한 후 이를 처리하여 얻어진 출력신호를 상기 서브디스플레이 측으로 전달하는 마이크로 프로세서



를 포함하는 이동통신 단말기의 서브디스플레이 표시내용 변경장치.

【청구항 3】

제1항에 있어서,

상기 회전스위치의 둘레부에는 원주방향을 따라 소정 간격으로 다수의 돌기가 형성되며, 상기 회전스위치의 돌기와 인접한 단말기 케이스의 일측에는 상기 돌기와 대응되는 형상의 요홈이 형성된 걸림부재가 설치되는

이동통신 단말기의 서브디스플레이 표시내용 변경장치.

【청구항 4】

제1항 내지 제3항 중의 어느 한 항에 있어서,

상기 회전스위치는, 링 형상의 몸체부와, 상기 몸체부에 원주방향을 따라 소정간격으로 반경방향 내측 또는 외측으로 돌출 형성된 복수의 돌출편을 포함하며,

상기 회전감지수단은 상기 돌출편을 향하여 빛을 조사하는 발광부와, 상기 돌출편에 의해 반사된 빛을 감지하는 수광부를 포함하는 광센서로 이루어지는

이동통신 단말기의 서브디스플레이 표시내용 변경장치.

【청구항 5】

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,



상기 회전스위치는 링 형상의 몸체부와, 상기 몸체부에 원주방향을 따라 소정 간격으로 부착된 복수의 자석을 포함하며,

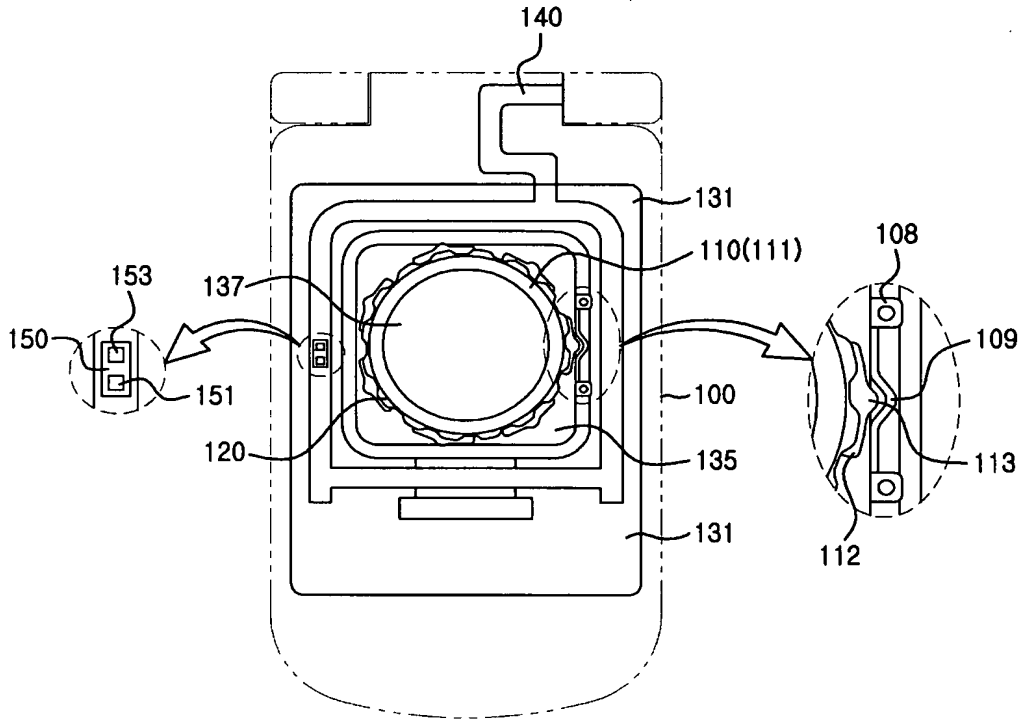
상기 회전감지수단은 상기 회전스위치의 회전에 의해 접근되는 자석의 자기장을 감지하는 자기센서로 이루어지는

이동통신 단말기의 서브디스플레이 표시내용 변경장치.

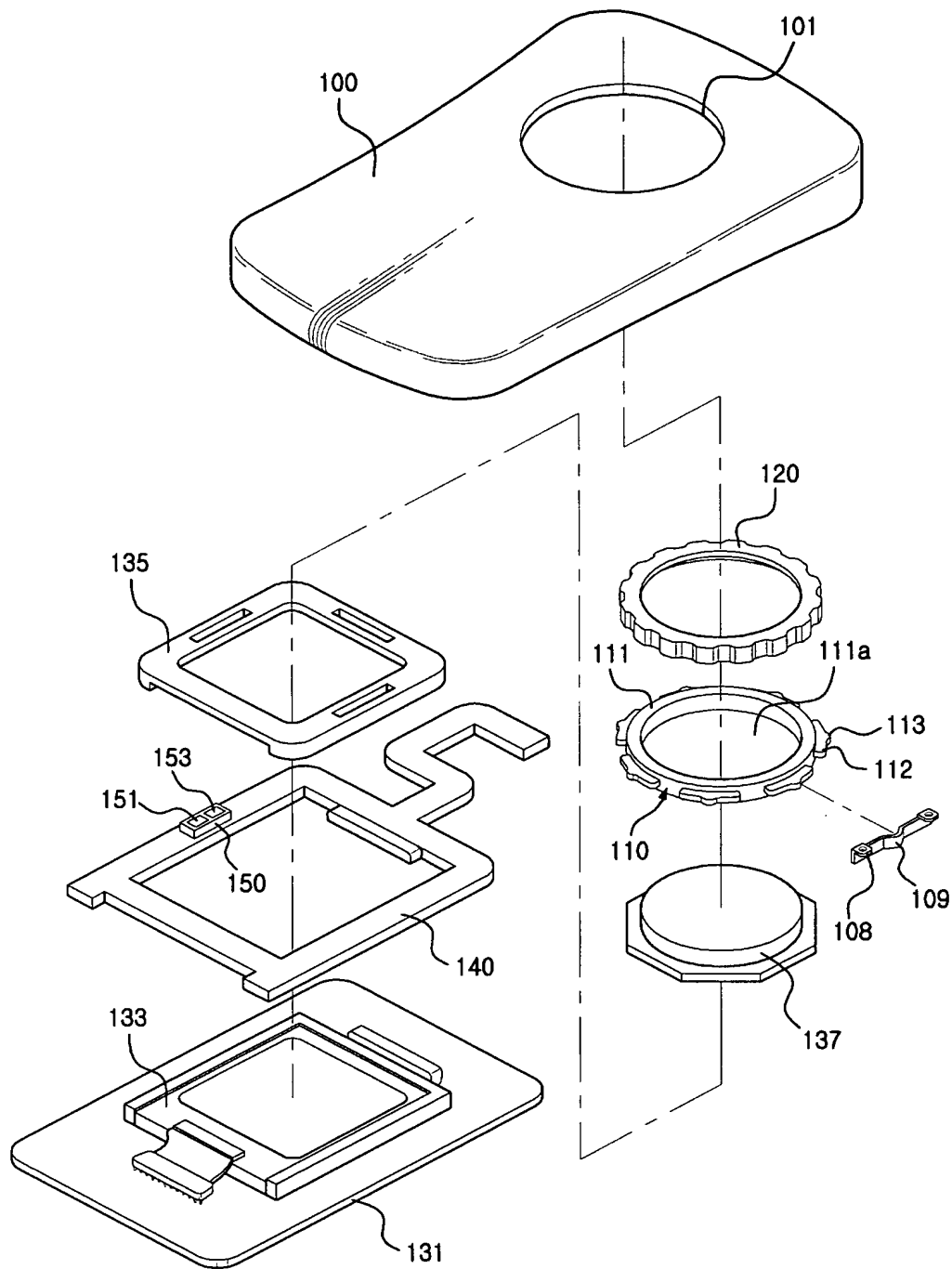


【도면】

【도 1】

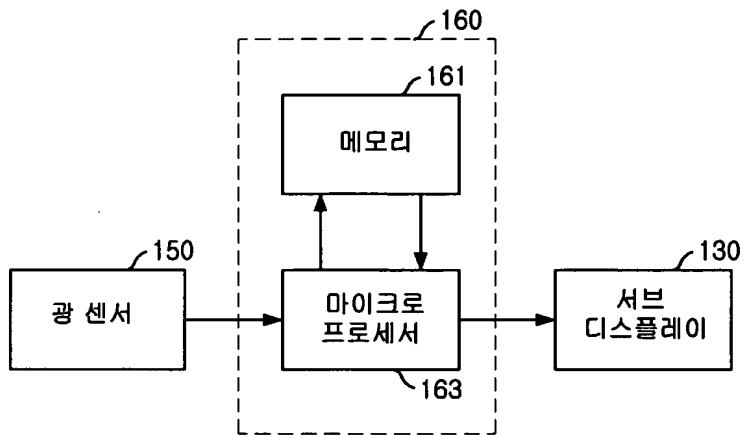


【도 2】

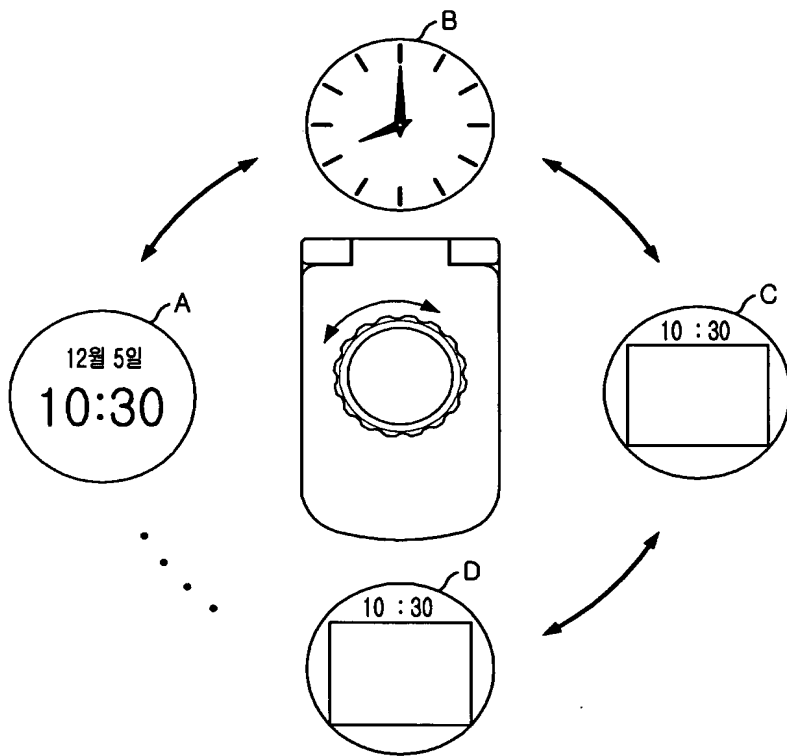




【도 3】



【도 4】



【도 5】

